

05 AUG 2004 INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. 02/544893
PCT/EP2002/001286

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47C20/04 A47C1/024 H02K5/15 H02K7/06 H02K5/10
F16H25/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A47C F16H H02K H05K H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 858 481 A (ABRAHAM WILLIAM F) 22 August 1989 (1989-08-22) column 4, line 60 - column 6, line 64 column 8, line 8 - line 38; figures 1,9 -----	1-16,35, 36
Y	US 4 557 153 A (ULBING OTMAR M) 10 December 1985 (1985-12-10) column 2, line 21 - line 27; figure 1 -----	1-16,35, 36
Y	US 4 584 902 A (FRY JEREMY J) 29 April 1986 (1986-04-29) column 1, line 58 - column 2, line 3; figures 1-3 -----	1-16,35, 36
Y	DE 38 43 967 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 28 June 1990 (1990-06-28) column 2, line 26 - line 37 column 5, line 39 - line 59; figures 1,4,6 -----	3
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 October 2004

Date of mailing of the international search report

05.11.04

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Türk, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2001/001286

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 20, 10 July 2001 (2001-07-10) -& JP 2001 077552 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 23 March 2001 (2001-03-23) abstract; figures 1,2 -----	9,10,13, 35
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 08, 30 June 1999 (1999-06-30) -& JP 11 074657 A (NEC HOME ELECTRON LTD), 16 March 1999 (1999-03-16) abstract; figures 1-6 -----	10,35
Y	FR 2 810 018 A (DASSAULT AUTOMATISMES) 14 December 2001 (2001-12-14) page 4, line 10 - page 5, line 8; figure 6 -----	13,36
Y	WO 02/29284 A (LINAK AS ; NIELSEN JENS JOERGEN (DK)) 11 April 2002 (2002-04-11) page 13, line 7 - line 29; figures 1,12 -----	14-16
A	EP 1 247 477 A (DEWERT ANTRIEBS SYSTEMTECH) 9 October 2002 (2002-10-09) figure 2 -----	14
A	WO 02/03903 A (BARTON VOLKER CHRISTIAN ; DEWERT VERWALTUNGS GMBH (DE); HERZIG FRIED H) 17 January 2002 (2002-01-17) figure 1 -----	14
Y	FR 2 632 460 A (ARNOULD APP ELECTR) 8 December 1989 (1989-12-08) page 3, line 19 - page 5, line 9; figures 1-6 -----	16
A	US 5 593 313 A (SHIBUYA NORIO ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) column 3, line 31 - line 64; figure 2 -----	16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/001286

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-16,35,36
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims 1-8, 11-12

Securing of a motor pot or connection element on a linear drive housing by means of a thread or bayonet closure.

2. Claims 9, 10, 13, 35, 36

Elements for securing the motor pot or connection element on the linear drive housing.

3. Claims 14-16

Details concerning a socket outlet for the power supply to the electric motor of the linear drive.

4. Claims 17-20

Details concerning the flanged pipe or reactance tube of the linear drive.

5. Claims 21-25

Sealing of the linear drive.

6. Claims 26-28

Details concerning the end setting control of the linear drive.

7. Claims 29-30, 37

Details concerning the linear drive worm gear and spindle.

8. Claims 31-33

General details concerning the shape of housing parts and details concerning the linear drive spindle nut.

9. Claim 34

Details concerning the spindle nut material, said nut taking the form of a lock nut.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2000/001286

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4858481	A	22-08-1989	US 4712441 A 15-12-1987
			US 4889002 A 26-12-1989
US 4557153	A	10-12-1985	BE 899886 A1 12-12-1984
			CA 1218400 A1 24-02-1987
			DE 3421952 A1 13-12-1984
			FR 2547885 A1 28-12-1984
			GB 2143925 A ,B 20-02-1985
			JP 1790166 C 29-09-1993
			JP 4080260 B 18-12-1992
			JP 60008562 A 17-01-1985
			NL 8401852 A 02-01-1985
			SE 451624 B 19-10-1987
			SE 8403099 A 14-12-1984
US 4584902	A	29-04-1986	DE 3320306 A1 15-12-1983
			FR 2528524 A1 16-12-1983
			GB 2122034 A ,B 04-01-1984
			IN 158796 A1 24-01-1987
			IT 1163460 B 08-04-1987
			JP 59006482 A 13-01-1984
DE 3843967	A	28-06-1990	DE 3843967 A1 28-06-1990
JP 2001077552	A	23-03-2001	NONE
JP 11074657	A	16-03-1999	NONE
FR 2810018	A	14-12-2001	FR 2810018 A1 14-12-2001
WO 0229284	A	11-04-2002	AU 9368201 A 15-04-2002
			CN 1468350 T 14-01-2004
			WO 0229284 A1 11-04-2002
			EP 1322876 A1 02-07-2003
			JP 2004511194 T 08-04-2004
			TW 524937 B 21-03-2003
			US 2004093969 A1 20-05-2004
EP 1247477	A	09-10-2002	DE 20105871 U1 13-06-2001
			EP 1247477 A2 09-10-2002
WO 0203903	A	17-01-2002	DE 20012072 U1 05-10-2000
			DE 20014665 U1 07-12-2000
			WO 0203903 A1 17-01-2002
FR 2632460	A	08-12-1989	FR 2632460 A1 08-12-1989
US 5593313	A	14-01-1997	JP 7147170 A 06-06-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/001286

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSSTANDES IPK 7 A47C20/04 A47C1/024 H02K5/15 H02K7/06 H02K5/10 F16H25/20		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A47C F16H H02K H05K H01R		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 858 481 A (ABRAHAM WILLIAM F) 22. August 1989 (1989-08-22) Spalte 4, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 64 Spalte 8, Zeile 8 - Zeile 38; Abbildungen 1,9	1-16, 35, 36
Y	US 4 557 153 A (ULBING OTMAR M) 10. Dezember 1985 (1985-12-10) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 27; Abbildung 1	1-16, 35, 36
Y	US 4 584 902 A (FRY JEREMY J) 29. April 1986 (1986-04-29) Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 3; Abbildungen 1-3	1-16, 35, 36
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 5. Oktober 2004		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 05. 11. 04
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Türk, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 38 43 967 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 28. Juni 1990 (1990-06-28) Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 37 Spalte 5, Zeile 39 - Zeile 59; Abbildungen 1,4,6	3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 20, 10. Juli 2001 (2001-07-10) -& JP 2001 077552 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 23. März 2001 (2001-03-23) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	9,10,13,35
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 08, 30. Juni 1999 (1999-06-30) -& JP 11 074657 A (NEC HOME ELECTRON LTD), 16. März 1999 (1999-03-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6	10,35
Y	FR 2 810 018 A (DASSAULT AUTOMATISMES) 14. Dezember 2001 (2001-12-14) Seite 4, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 8; Abbildung 6	13,36
Y	WO 02/29284 A (LINAK AS ; NIELSEN JENS JOERGEN (DK)) 11. April 2002 (2002-04-11) Seite 13, Zeile 7 - Zeile 29; Abbildungen 1,12	14-16
A	EP 1 247 477 A (DEWERT ANTRIEBS SYSTEMTECH) 9. Oktober 2002 (2002-10-09) Abbildung 2	14
A	WO 02/03903 A (BARTON VOLKER CHRISTIAN ; DEWERT VERWALTUNGS GMBH (DE); HERZIG FRIED H) 17. Januar 2002 (2002-01-17) Abbildung 1	14
Y	FR 2 632 460 A (ARNOULD APP ELECTR) 8. Dezember 1989 (1989-12-08) Seite 3, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 9; Abbildungen 1-6	16
A	US 5 593 313 A (SHIBUYA NORIO ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) Spalte 3, Zeile 31 - Zeile 64; Abbildung 2	16

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-16, 35, 36
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8,11-12

Es geht um die Befestigung eines Motortopfs bzw. eines Anschlusselements am Gehäuse eines Linearantriebs mittels Gewinde bzw. Bajonettverschluss.

2. Ansprüche: 9,10,13,35,36

Es geht um Elemente zur Sicherung des Motortopfs bzw. Anschlusselements am Gehäuse des Linearantriebs.

3. Ansprüche: 14-16

Es geht um Details zu einer Steckdose zur Stromversorgung des Elektromotors des Linearantriebs.

4. Ansprüche: 17-20

Es geht um Details zu Flanschrohr bzw. Hubrohr des Linearantriebs.

5. Ansprüche: 21-25

Es geht um die Abdichtung des Linearantriebs.

6. Ansprüche: 26-28

Es geht um Details zur Endstellungskontrolle des Linearantriebs.

7. Ansprüche: 29-30,37

Es geht um Details zu Schneckenrad und Spindel des Linearantriebs.

8. Ansprüche: 31-33

Es geht um allgemeine Details zur Form von Teilen des Gehäuses, bzw. um Details zur Spindelmutter des Linearantriebs.

9. Anspruch: 34

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Es geht um Details zum Material der Spindelmutter, wobei
besagte Spindelmutter als Sicherheitsmutter ausgebildet ist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/001286

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4858481	A	22-08-1989	US	4712441 A	15-12-1987
			US	4889002 A	26-12-1989
US 4557153	A	10-12-1985	BE	899886 A1	12-12-1984
			CA	1218400 A1	24-02-1987
			DE	3421952 A1	13-12-1984
			FR	2547885 A1	28-12-1984
			GB	2143925 A , B	20-02-1985
			JP	1790166 C	29-09-1993
			JP	4080260 B	18-12-1992
			JP	60008562 A	17-01-1985
			NL	8401852 A	02-01-1985
			SE	451624 B	19-10-1987
			SE	8403099 A	14-12-1984
US 4584902	A	29-04-1986	DE	3320306 A1	15-12-1983
			FR	2528524 A1	16-12-1983
			GB	2122034 A , B	04-01-1984
			IN	158796 A1	24-01-1987
			IT	1163460 B	08-04-1987
			JP	59006482 A	13-01-1984
DE 3843967	A	28-06-1990	DE	3843967 A1	28-06-1990
JP 2001077552	A	23-03-2001	KEINE		
JP 11074657	A	16-03-1999	KEINE		
FR 2810018	A	14-12-2001	FR	2810018 A1	14-12-2001
WO 0229284	A	11-04-2002	AU	9368201 A	15-04-2002
			CN	1468350 T	14-01-2004
			WO	0229284 A1	11-04-2002
			EP	1322876 A1	02-07-2003
			JP	2004511194 T	08-04-2004
			TW	524937 B	21-03-2003
			US	2004093969 A1	20-05-2004
EP 1247477	A	09-10-2002	DE	20105871 U1	13-06-2001
			EP	1247477 A2	09-10-2002
WO 0203903	A	17-01-2002	DE	20012072 U1	05-10-2000
			DE	20014665 U1	07-12-2000
			WO	0203903 A1	17-01-2002
FR 2632460	A	08-12-1989	FR	2632460 A1	08-12-1989
US 5593313	A	14-01-1997	JP	7147170 A	06-06-1995